

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*TWO STAY TWO STRAY* (TS-TS) DAN *THINK PAIR SHARE* (TPS)  
PADA MATERI POKOK PEMUAIAN KELAS VII  
MTs SA PP AL FALAH DITINJAU DARI  
AKTIVITAS SISWA**



**Skripsi**

**Oleh:**

**Yusuf Widiyanto**

**K2308127**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
APRIL 2016**

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*TWO STAY TWO STRAY* (TS-TS) DAN *THINK PAIR SHARE* (TPS)  
PADA MATERI POKOK PEMUAIAN KELAS VII  
MTs SA PP AL FALAH DITINJAU DARI  
AKTIVITAS SISWA**

**Skripsi  
Oleh :  
Yusuf Widiyanto  
K2308127**

**diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
APRIL 2016**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yusuf Widiyanto  
NIM : K2308127  
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul **"Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dan *Think Pair Share* (TPS) pada materi pokok Pemuaian Kelas VII MTs SA PP Al Falah ditinjau dari Aktivitas Siswa"** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi saya adalah hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 11 April 2016

Yang membuat pernyataan



Yusuf Widiyanto

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

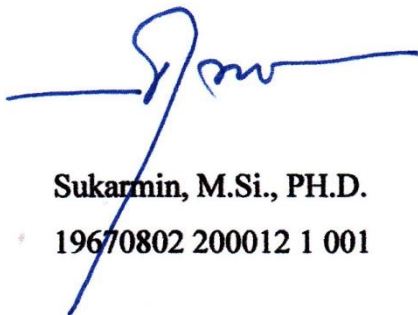
Nama : Yusuf Widiyanto

NIM : K2308127

Judul Skripsi: Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dan *Think Pair Share* (TPS) pada materi pokok Pemuaian Kelas VII MTs SA PP Al Falah ditinjau dari Aktivitas Siswa

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

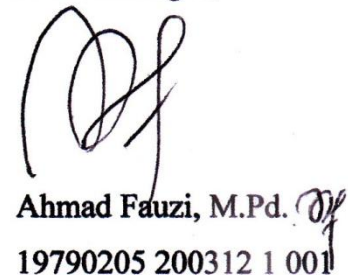
Pembimbing I,



Sukarmin, M.Si., PH.D.  
19670802 200012 1 001

Surakarta, 11 April 2016

Pembimbing II,




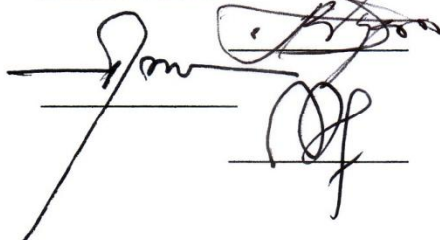
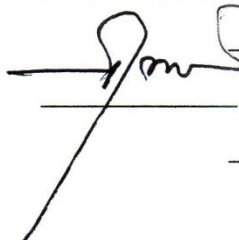
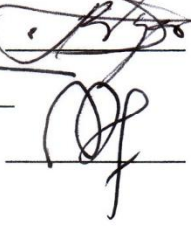
Ahmad Fauzi, M.Pd.  
19790205 200312 1 001

## PENGESAHAN PENGUJI

Nama : Yusuf Widiyanto  
NIM : K2308127  
Judul Skripsi : Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dan *Think Pair Share* (TPS) pada materi pokok Pemuaian Kelas VII MTs SA PP Al Falah ditinjau dari Aktivitas Siswa

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, tanggal 21 April 2016. Skripsi telah direvisi sesuai balikan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji :

	Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua	: Dyah Fitriana Masithoh, M.Sc.	
Sekretaris	: Drs. Edy Wiyono, M.Pd.	
Anggota I	: Sukarmin, M.Si., Ph.D.	
Anggota II	: Ahmad Fauzi, M.Pd.	

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret Surakarta,



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.  
NIP. 19610124 198702 1 001

## ABSTRAK

Yusuf Widiyanto. **Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dan *Think Pair Share* (TPS) pada materi pokok Pemuaian Kelas VII MTs SA PP Al Falah ditinjau dari Aktivitas Siswa.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. April 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya: (1) Perbedaan pengaruh antara penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe TS-TS dan tipe TPS terhadap kemampuan kognitif Fisika peserta didik pada pokok bahasan Pemuaian, (2) Perbedaan pengaruh antara aktivitas belajar peserta didik kategori tinggi dan rendah terhadap kemampuan kognitif Fisika peserta didik pada pokok bahasan Pemuaian, dan (3) Interaksi antara pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe TS-TS dan tipe TPS dan aktivitas belajar peserta didik terhadap kemampuan kognitif Fisika peserta didik pada pokok bahasan Pemuaian.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain faktorial  $2 \times 2$ . Penelitian dilaksanakan di MTs Satu Atap Pondok Pesantren Al Falah, Sukoharjo. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Satu Atap Pondok Pesantren Al Falah Tahun Ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, dan VII D. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas, yaitu Kelas VII A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII D sebagai kelompok kontrol. yang masing-masing terdiri dari 42 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi, teknik angket dan teknik tes.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Ada perbedaan pengaruh antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS dan tipe TPS melalui metode diskusi terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa pada materi pokok pemuaian ( $F_A = 5,3267 > F_{0.05; 1.80} = 3,96$ ). Model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS melalui metode diskusi memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa pada materi pokok pemuaian daripada model pembelajaran kooperatif tipe TPS melalui metode diskusi, (2) Ada perbedaan pengaruh antara aktivitas belajar siswa kategori tinggi dan rendah terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa pada materi pokok pemuaian ( $F_B = 517,8292 > F_{0.05; 1.80} = 3,96$ ). Siswa yang memiliki aktivitas belajar kategori tinggi mempunyai kemampuan kognitif Fisika yang lebih baik daripada siswa yang memiliki aktivitas belajar kategori rendah. (3) Tidak ada interaksi antara pengaruh model pembelajaran kooperatif dan aktivitas belajar siswa terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa pada materi pokok pemuaian. ( $F_{AB} = 0,3543 < F_{0.05; 1.80} = 3,96$ ). Jadi antara penggunaan model pembelajaran kooperatif dan aktivitas belajar siswa mempunyai pengaruh sendiri-sendiri terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok pemuaian.

Kata kunci : Eksperimentasi, TS-TS, TPS, Aktivitas siswa, Pemuaian

## ABSTRACT

Yusuf Widiyanto. **Experimentation Cooperative Learning with Two Stay Two Stray (TS-TS) and Think Pair Share (TPS) viewed from the Student's Learning Activity in the Subject Matter Of Expansion For Seventh Grade MTs SA PP Al Falah.** Thesis, Faculty of Teacher Training and Education Sebelas Maret University. April 2016.

The aim of this research are to find out whether or not: (1) difference effect of Cooperative learning model type of Two Stay Two Stray (TS-TS) and Think Pair Share (TPS) on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter, (2) difference effect of learning activity between the students in high and those in low categories on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter, (3) interaction between the use of Cooperative Learning model and student learning activity on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter.

This research used experiment method with 2 x 2 factorial design. This research was taken place in MTs Satu Atap Pondok Pesantren Al Falah Baki Sukoharjo. This population of research was all of the seventh graders of MTs SA PP Al Falah in the school year of 2015/2016 consist of 4 classes. The sample used cluster random sampling. The sample used of this research were consist of 2 classes: VII A and VII D, each of which consist of 42 students. Techniques of collecting data use documentation, questionnaire, and test.

Based on the result of research, it could be concluded that: (1) there was a different effect of Cooperative learning Kinds Two Stay Two Stray (TS-TS) and Think Pair Share (TPS) on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter. ( $F_A = 5,3267 > F_{0.05; 1.80} = 3,96$ ). The Cooperative Learning Kinds Two Stay Two Stray (TS-TS) exerted better effect on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter than that with Think Pair Share (TPS) through discussion method, (2) there was a different effect of learning activity between the students in high and those in low categories on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter. ( $F_B = 517,8292 > F_{0.05; 1.80} = 3,96$ ). The students with high category of learning activity had Physics cognitive competency better than with low category, (3) there was no interaction between the use of Cooperative Learning model and student learning activity on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter. ( $F_{AB} = 0,3543 < F_{0.05; 1.80} = 3,96$ ). So the use of Cooperative Learning model and Student Learning Activity have partial effect on the Physics cognitive competency of students in Expansion subject matter.

Key Words: Experimentation, TS-TS, TPS, Student's activity, Expansion

## **MOTTO**

- ❖ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. (Q.S.Al-Insyirah : 6-7)
- ❖ Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberikan ilmu pengetahuan beberapa derajat (Q.S.Al-Mujadalah : 11)



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Bapak & Ibu yang selalu mendoakanku.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Bapak Dwi Teguh Rahardjo, S.Si, M.Si., Kepala Program Studi Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ibu Dra. Rini Budiharti, M.Pd., koordinator I Skripsi Program Studi Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Bapak Sukarmin, M.Si., Ph.D., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Ahmad Fauzi, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Ibu dan Bapak yang telah memberikan do'a restu, dorongan, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
7. Teman-teman pendukung dan anggota *The Last Stock Cophy Ende* yang selalu setia menemani serta memberikan semangat kepada penulis.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu demi satu, yang turut membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan penulis. Meskipun demikian, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, April 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUANPEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN <i>ABSTRACT</i> .....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMANPERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka .....	8
1. Belajar .....	8
a. Pengertian Belajar.. .....	8
b. Prinsip-prinsip Belajar.....	9
2. Aktivitas Belajar Siswa.....	10

3. Kemampuan Kognitif.....	11
4. Pembelajaran.....	12
5. Model Pembelajaran.....	13
6. Pembelajaran Kooperatif .....	13
a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif.....	13
b. Aspek Pembelajaran Kooperatif.....	15
7. Model Pembelajaran <i>Two Stay-Two Stray</i> (TS-TS) .....	15
8. Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	17
9. Materi.....	19
a. Pemuaian.....	19
b. Masalah yang ditimbulkan oleh pemuaian dalam kehidupan sehari-hari.....	24
c. Penerapan Pemuaian dalam Kehidupan Sehari-hari.....	25
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Kerangka Pemikiran.....	27
1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS dan TPS dengan Metode Diskusi.....	27
2. Pengaruh Aktivitas Belajar Peserta Didik Kategori Tinggi dan Rendah Terhadap Kemampuan Kognitif Fisika Peserta Didik.....	28
3. Interaksi Antara Model Pembelajaran Tipe TSTS, TPS, dan Aktivitas terhadap Kemampuan Fisika Siswa.....	29
D. Perumusan Hipotesis.....	30

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
1. Tempat Penelitian .....	31
2. Waktu Penelitian .....	31
B. Metode dan Desain Penelitian.....	32
C. Populasi dan Sampel .....	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel Penelitian.....	33

3. Teknik Pengambilan Sampel.....	33
D. Variabel Penelitian.....	34
1. Variabel Terikat.....	34
2. Variabel Bebas.....	34
3. Variabel Kontrol.....	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	35
1. Teknik Dokumentasi.....	35
2. Teknik Tes.....	35
3. Teknik Angket.....	36
F. Instrumen Penelitian.....	36
1. Instrumen Tes Kemampuan Kognitif.....	36
2. Instrumen Angket.....	39
G. Analisis Data.....	42
1. Uji Pendahuuan.....	42
2. Uji Prasyarat Analisis.....	42
3. Pengujian Hipotesis.....	45
4. Uji Lanjut Analisis Variansi.....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	51
1. Data Keadaan Awal Nilai Fisika Siswa.....	51
2. Data Aktivitas Belajar Siswa.....	53
3. Data Kemampuan Kognitif Fisika Siswa.....	55
B. Uji Pendahuluan.....	56
1. Uji Normalitas Keadaan Awal Fisika Siswa.....	56
2. Uji Homogenitas Keadaan Awal Fisika Siswa.....	57
3. Uji- t Dua Ekor.....	57
C. Pengujian Prasyarat Analisis.....	58
1. Uji Normalitas.....	58
2. Uji Homogenitas.....	58
D. Pengujian Hipotesis.....	59
1. Uji Hipotesis dengan Anava Dua Jalan.....	59

2. Uji Lanjut Anava.....	60
E. Pembahasan Hasil Analisis Data.....	61
1. Hipotesis Pertama.....	61
2. Hipotesis Kedua.....	63
3. Hipotesis Ketiga.....	64
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan .....	66
B. Implikasi .....	66
1. Implikasi Teoritis.....	66
2. Implikasi Praktis.....	67
C. Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN.....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
3.1 Desain Eksperimen.....	32
3.2 Rancangan Data Sel.....	46
3.3 Rancangan Rerata Sel AB.....	47
3.4 Rancangan Rangkuman Anava.....	49
4.1 Distribusi Frekuensi Keadaan Awal Nilai IPA Siswa Kelas Eksperimen.....	51
4.2 Distribusi Frekuensi Keadaan Awal Nilai IPA Siswa Kelas Kontrol...	52
4.3 Distribusi Frekuensi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	53
4.4 Distribusi Frekuensi Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	54
4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas Eksperimen Pada Pokok Bahasan Pemuaian.....	55
4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas Kontrol Pada Pokok Bahasan Pemuaian.....	56
4.7 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Frekuensi Sel Tak Sama.....	59
4.8 Rangkuman Komparasi Rerata Pasca Analisis Variansi .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Musschenbroek .....	19
2.2 Labu Didih .....	22
2.3 Grafik Hubungan Antara Volume dan Suhu Air .....	23
2.4 Dilatometer .....	23
2.5 Kerangka Berpikir .....	30
4.1 Histogram Keadaan Awal Nilai IPA Siswa Kelas Eksperimen .....	52
4.2 Histogram Keadaan Awal Nilai IPA Siswa Kelas Kontrol .....	53
4.3 Histogram Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	54
4.4 Histogram Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol .....	54
4.5 Histogram Nilai Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas Eksperimen Pada Pokok Bahasan Pemuaian .....	55
4.6 Histogram Nilai Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas Kontrol Pada Pokok Bahasan Pemuaian .....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	69
2 Lembar Diskusi Siswa (LDS) Kelas Eksperimen 1.....	90
3 Lembar Diskusi Siswa (LDS) Kelas Eksperimen 2.....	99
4 Lembar Diskusi Siswa (LDS) Kelas Kontrol 1 .....	104
5 Lembar Diskusi Siswa (LDS) Kelas Eksperimen 2.....	113
6 Jawaban LDS 1 .....	118
7 Jawaban LDS 2 .....	121
8 Kisi-Kisi Try Out Angket .....	124
9 Try Out Angket.....	126
10 Validasi Tri Out Angket .....	135
11 Angket.....	155
12 Try Out Soal .....	162
13 Validasi Try Out Soal .....	169
14 Soal .....	179
15 Lembar Jawab Soal .....	185
16 Data Induk Penelitian Kelas VII MTs SA PP Al Falah .....	186
17 Uji Normalitas Keadaan Nilai Awal Fisika Siswa Kelas Eksperimen .	189
18 Uji Normalitas Keadaan Nilai Awal Fisika Siswa Kelas Kontrol.....	191
19 Uji Homogenitas Keadaan Nilai Awal Fisika Siswa Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol .....	193
20 Uji Kesamaan Keadaan Nilai Awal Fisika Siswa dengan Uji T .....	196
21 Uji Normalitas Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas Eksperimen .....	199
22 Uji Normalitas Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas Kontrol.....	201
23 Uji Homogenitas Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol .....	203
24 Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Frekuensi Sel Tak Sama .....	206
25 Uji Lanjut Anava Dengan Uji Komparasi Ganda.....	212
26 Foto Kelas Eksperiment.....	214

27	Foto Kelas Kontrol .....	216
28	Perijinan.....	218